Boletín Nacional de Análisis de Riesgos Agroclimáticos para las Principales Especies Frutales y Cultivos y la Ganadería

OCTUBRE 2021 — REGIÓN AYSÉN

Autores INIA

Diego Arribillaga G., Ing. Agr., Tamelaike
Verónica González M., Ing. Agr., Tamelaike
Camila Reyes S., Ing. Agr. PhD, Tamelaike
Marilyn Tapia M., Med. Veterinario, Tamelaike
Rodrigo Neculmán C., Ing. Agr. Ph.D. Mg., Tamel Aike
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

Coordinador INIA: Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

Introducción

La Región de Aysén abarca el 1% de la superficie agropecuaria nacional (17658 ha) principalmente dedicado a la producción de forrajeras, dentro de las cuales predomina la alfalfa, la avena asociada y la mezcla. Dentro de los frutales el cerezo presenta el 97% de la superficie. Esta Región concentra el 8% del ganado ovino nacional.

La XI Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo presenta varios climas diferentes: 1 clima de la tundra (ET) en Animales; 2 Clima subpolar oceánico (Cfc) en Ñirehuao, La Ortiga, El Malcal, La Quema; 3 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb)en Estancia Río Cisnes, Puerto Ingeniero Ibáñez, Chile Chico, Bahía Jara, Fachinal; 4 Clima subalpino marítimo de verano seco (Csc) en El Frío, Puerto Los Patos, Puerto Los Morros, Lago Solís, Coyhaique Alto; y el que predomina es el clima oceánico (Cfb) en Lago Verde, La Tapera, La Junta, Puerto Raúl Marín Balmaceda, Melinka.

Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y https://agrometeorologia.cl/ , así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa un diagnóstico sobre sus efectos, particularmente cuando estos parámetros exhiban comportamientos anómalos que pueden afectar la cantidad o la calidad de la producción.

Principales rubros silvoagropecuarios exportados por región (Miles de dólares FOB)*

Región	Rubros	2020	ene-ago		Región/país	Participación
			2020	2021	2021	2021
Aysén	Fruta fresca	4.018	4.018	4.674	0,1%	83,3%
	Lana esquilada y peinada	0	0	625	6,6%	11,1%
	Vinos y alcoholes	0	0	158	0,0%	2,8%
	Cereales	143	71	126	0,1%	2,3%
	Otros	345	252	27		0,5%
	Total regional	**4.506**	**4.341**	**5.610**		**100,0%**

** Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).*

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Resumen Ejecutivo

Durante el mes de septiembre de 2021 se registraron precipitaciones en la Zona Intermedia, Estepa, Micro clima y Húmeda, las que en promedio fueron de 17,7 mm., 3,25 mm, 1,25 mm., y 150,7 mm., respectivamente lo que representó una condición de déficit hídrico en todas las macro zonas de la Región de Aysén, a excepción de la zona húmeda.

Según el ENOS (El Niño Oscilación del Sur) el pronóstico estacional para el mes de Septiembre, Octubre y Noviembre, indica precipitaciones para la región de Aysén, “Bajo lo Normal”, en las localidades de Puerto Aysén, Coyhaique, Balmaceda, Chile Chico, e “Indefinido” en Cochrane y Puerto Ibañez.

Se registró una temperatura media de 7,3°C en la Región, con una temperatura mínima media mensual de 2,8°C y una máxima media mensual de 11,7°C. Sumado a lo anterior, las temperaturas mínimas absolutas registradas en la zona, fueron en promedio de -2,6°C.

Por otro lado respecto de la temperatura máxima, según el pronóstico estacional para Septiembre, Octubre y Noviembre, señala que se presentará “Normal a Bajo lo Normal” en la localidad de Pto. Aysén, “Bajo lo Normal” en Coyhaique Alto y “Sobre lo Normal” en Balmaceda y Cochrane.

Según este mismo pronóstico, se espera además que la temperatura mínima, se presentará “Indefinido” en Pto. Aysén y Coyhaique Alto y “Bajo lo Normal” en Balmaceda y Cochrane.

Durante el mes de septiembre, en rubro cerezos, comenzaron las labores de control de heladas por sistemas de aspersión sobre la altura media de los arboles e ingreso de colmenas para la polinización. En hortalizas comenzaron las labores de almacigo de especies de hojas y siembra directa de arvejas, habas, zanahoria, etc, y preparación de suelo para el establecimiento del cultivo de la papa.

Durante el mes de septiembre las condiciones climáticas fueron favorables para el manejo del ganado bovino y ovino. La alimentación animal durante este mes fue en base a pastoreo directo desde las praderas y forraje conservado (heno).

Componente Meteorológico

Estación Tamel Aike

Los datos meteorológicos para la localidad de Santa Elena (EMA Tamel Aike) son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna de la izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestras los valores registrados durante el mes de septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 11,8 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

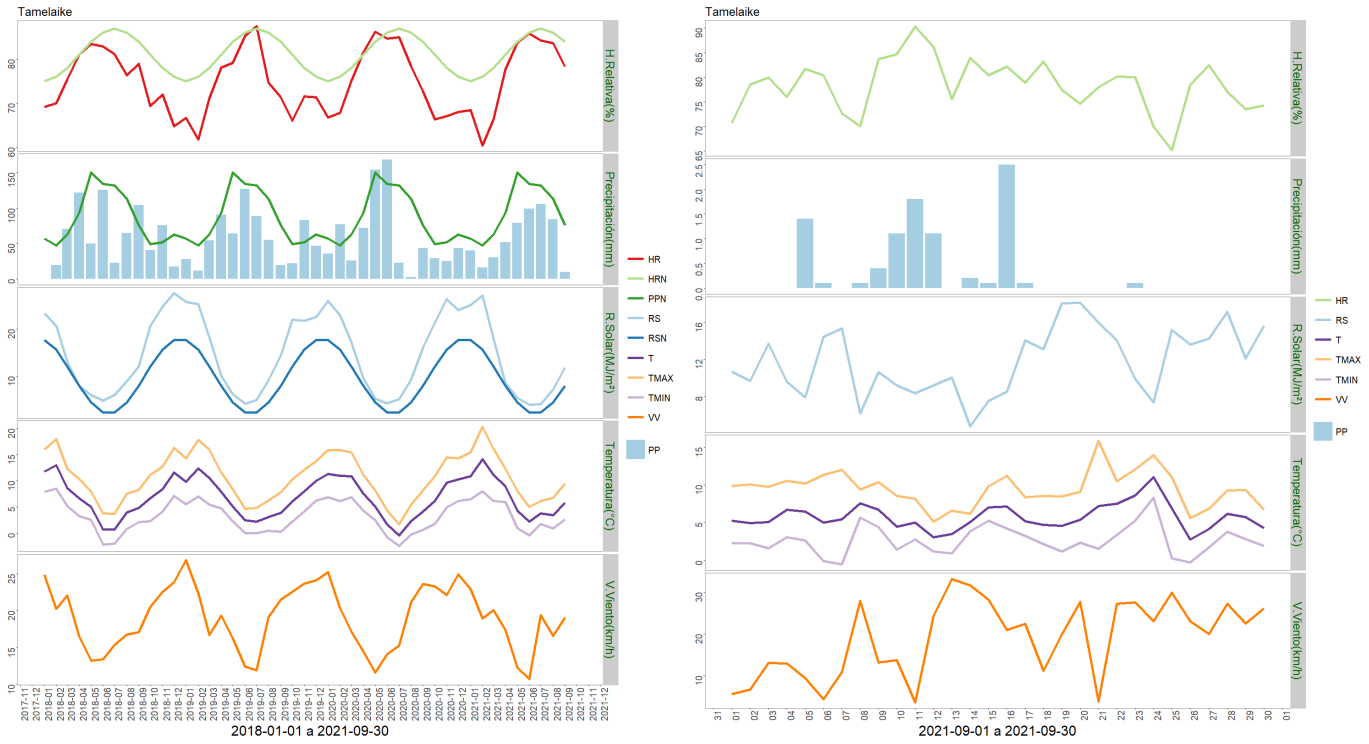
La humedad relativa promedio del mes fue de 76,5 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 19,1 Km/hr., valor considerado bajo el promedio respecto de años anteriores, no obstante se registraron ráfagas que superaron los 66 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 5,8°C, donde la máxima media mensual fue de 9,5°C y la mínima media mensual de 2,6°C. En este periodo, se presentaron tres eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -0,5°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (Atlas Agro climático de Chile), se observan rangos de temperatura mínima media mensual con valores bajo lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 9,8 mm de agua caída en Tamel Aike, totalizando un déficit de 40,4 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2021	2.6	5.8	9.5
Climatológica	3.1	4.6	8.1
Diferencia	-0.5	1.2	1.4

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	57	47	63	93	150	134	132	113	76	49	52	63	865	1029
PP	40.1	16	30.6	51.5	79.1	99.1	105.4	83.8	9.8	-	-	-	515.4	515.4
%	-29.6	-66	-51.4	-44.6	-47.3	-26	-20.2	-25.8	-87.1	-	-	-	-40.4	-49.9

Estación Chile Chico

Los datos meteorológicos para la localidad de Chile Chico son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna de la izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales

estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestras los valores registrados durante el mes de septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 14 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

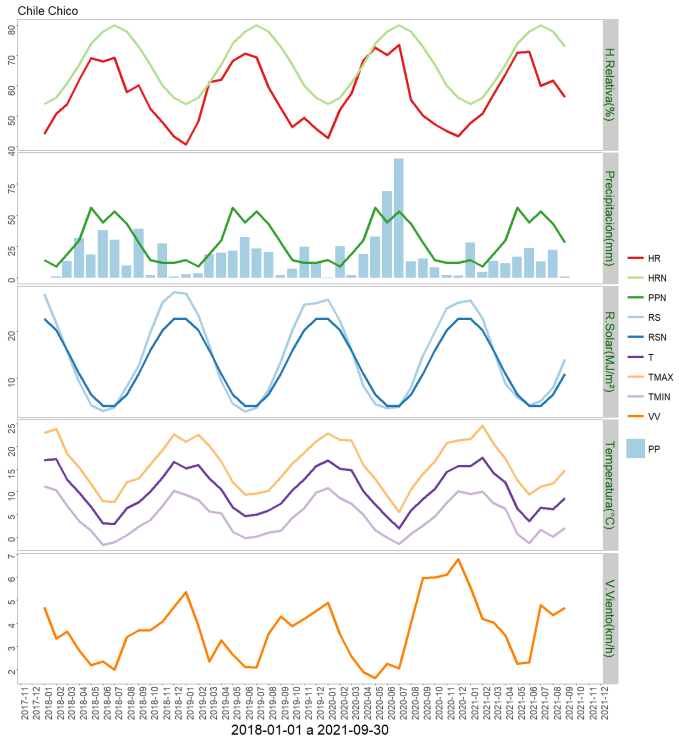
La humedad relativa promedio del mes fue de 57,4 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

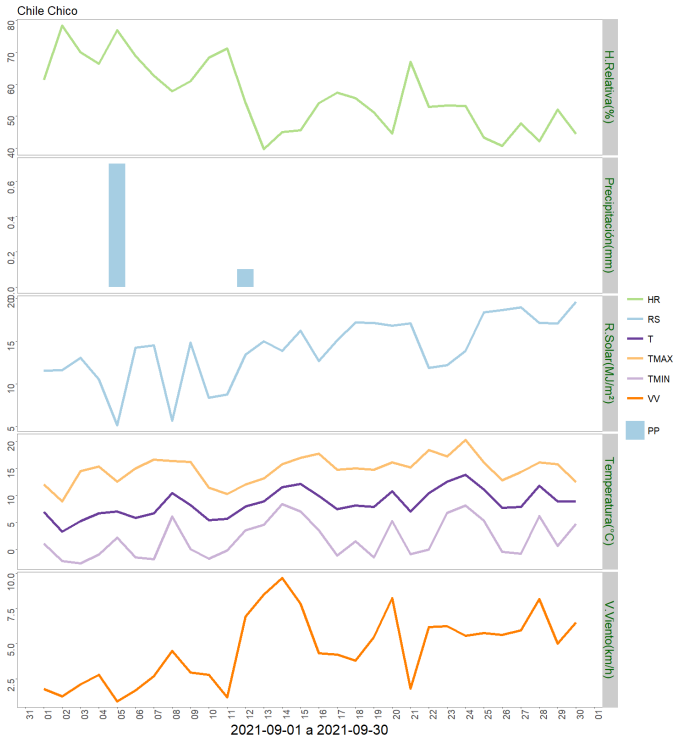
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 4,7 Km/hr., valor considerado sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 34 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre, fue de 8,6°C, donde la máxima media mensual fue de 14,8°C y la mínima media mensual de 2°C. En este periodo se presentaron doce eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -2,5°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (Atlas Agro climático de Chile), se observan rangos de temperatura mínima media mensual, con valores bajo lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 0,9 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un déficit 54,5 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.





	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2021	2	8.6	14.8
Climatológica	5.6	7.4	11.4
Diferencia	-3.6	1.2	3.4

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	14	9	19	30	56	44	53	43	28	14	12	12	296	334
PP	28	4.6	13.6	11.7	16.7	23.8	13.1	22.2	0.9	-	-	-	134.6	134.6
%	100	-48.9	-28.4	-61	-70.2	-45.9	-75.3	-48.4	-96.8	-	-	-	-54.5	-59.7

Estación El Claro

Los datos meteorológicos para la localidad de El Claro son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestras los valores registrados durante el mes de septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 12,1 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

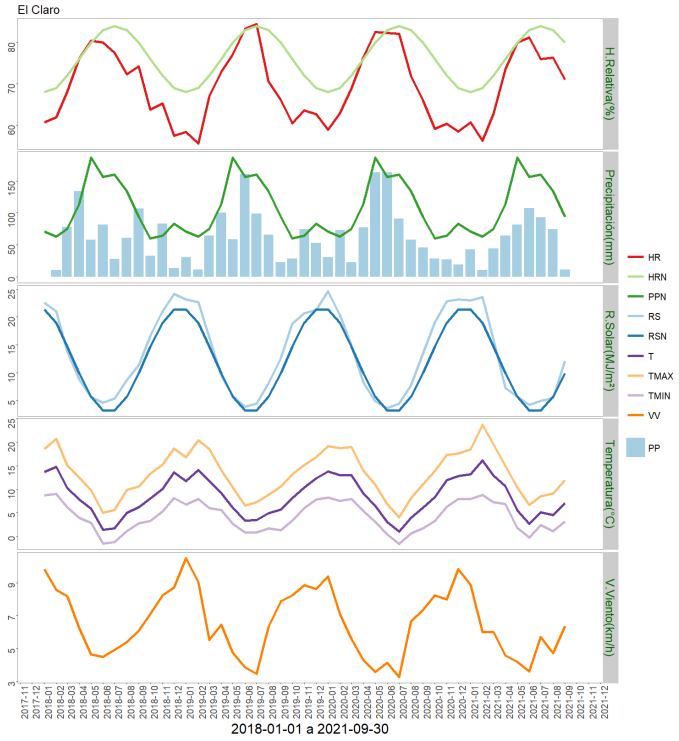
La humedad relativa promedio del mes fue de 68,8 %, valor considerado por debajo del rango de una condición normal.

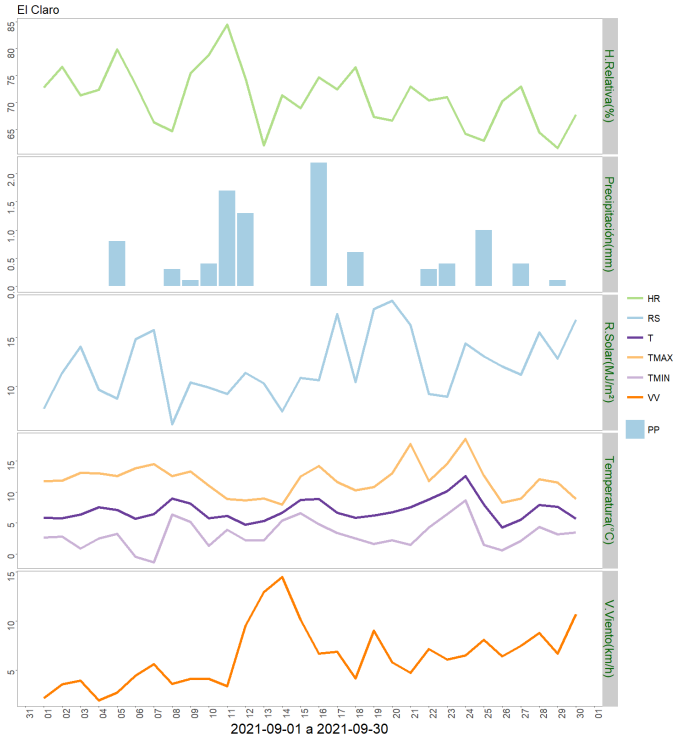
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 6,4 Km/hr., la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, donde se presentaron ráfagas que superaron los 52 km/hr.

La temperatura media del aire, durante el mes de septiembre fue de 7,1°C, donde la máxima media mensual fue 11,8°C y la mínima media de 3,2°C. En este periodo se presentaron dos eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -1,3°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (Atlas Agro climático de Chile), se observan rangos de temperatura mínima media mensual con valores bajo lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 11,6 mm de agua caída en El Claro, totalizando un déficit de 49,6 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.





	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2021	3.2	7.1	11.9
Climatológica	4.3	5.5	8.7
Diferencia	-1.1	1.6	3.2

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	71	63	75	114	186	156	160	134	94	60	64	83	1053	1260
PP	42.8	10.8	44.5	64.5	81.5	107.4	93.3	74.1	11.6	-	-	-	530.5	530.5
%	-39.7	-82.9	-40.7	-43.4	-56.2	-31.2	-41.7	-44.7	-87.7	-	-	-	-49.6	-57.9

Estación Cochrane

Los datos meteorológicos para la localidad de Cochrane, son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestras los valores registrados durante el mes de septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 12,3 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

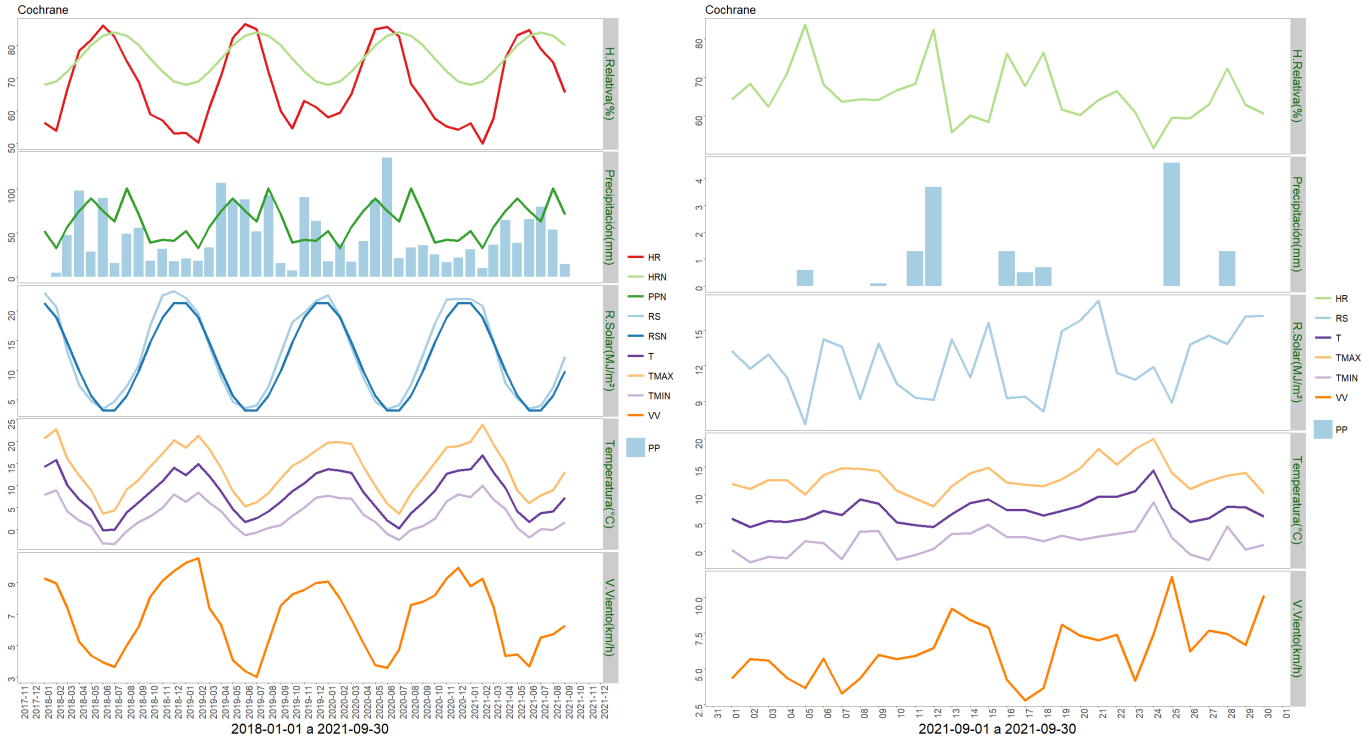
La humedad relativa promedio del mes fue de 65,75 %, encontrándose por debajo del rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 6,3 Km/hr., la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 37,7 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 7,3°C, donde la máxima media mensual fue de 13,2°C y la mínima media de -2°C. En este periodo se presentaron ocho eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -2°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (Atlas Agro climático de Chile), se observan rangos de temperatura mínima media mensual con valores bajo lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 14,5 mm de agua caída en Cochrane, totalizando un déficit de 3,6 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2021	1.7	7.3	13.1
Climatológica	4.3	5.5	8.7
Diferencia	-2.6	1.8	4.4

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	52	33	57	75	89	75	63	101	71	39	42	41	616	738
PP	31.4	9.7	36.7	64.5	38.7	65.5	79.6	53.8	14.5	-	-	-	394.4	394.4
%	-39.6	-70.6	-35.6	-14	-56.5	-12.7	26.3	-46.7	-79.6	-	-	-	-36	-46.6

Estación Puerto Ibañez

Los datos meteorológicos para la localidad de Puerto Ibañez, son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestras los valores registrados durante el mes de septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 12,9 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

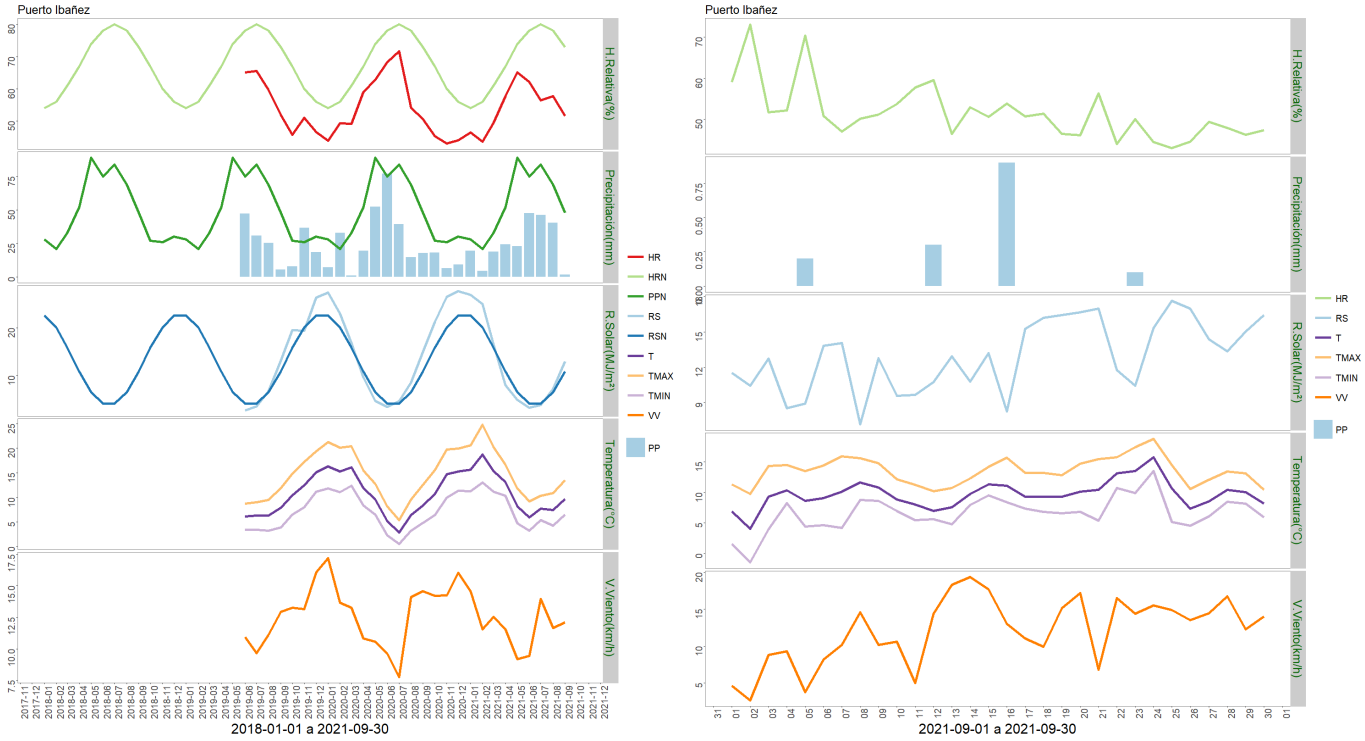
La humedad relativa promedio del mes fue de 52,3 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 12,1 Km/h, la que estuvo por debajo del promedio respecto del año 2020, registrándose ráfagas que superaron los 64 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 9,7°C, donde la máxima media mensual fue de 13,5°C y la mínima media de 6,6°C. En este periodo se presentó sólo un evento con temperatura mínima diaria bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -1,4°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatologías (Atlas Agro climático de Chile), se observa para la temperatura mínima media mensual, media mensual y máxima media mensual con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 1,6 mm de agua caída en Puerto Ibañez, totalizando un déficit de 54,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2021	6.6	9.7	13.5
Climatológica	5.6	7.4	11.4
Diferencia	1	2.3	2.1

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	28	21	33	52	89	75	84	69	48	27	26	30	499	582
PP	19.4	4.3	18.8	24.3	23	47.7	46.3	40.3	1.6	-	-	-	225.7	225.7
%	-30.7	-79.5	-43	-53.3	-74.2	-36.4	-44.9	-41.6	-96.7	-	-	-	-54.8	-61.2

Estación Ñirehuao

Los datos meteorológicos para la localidad de Ñirehuao, son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestras los valores registrados durante el mes de septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 14,8 Mj/m^2, valor considerado

sobre el rango de una condición normal.

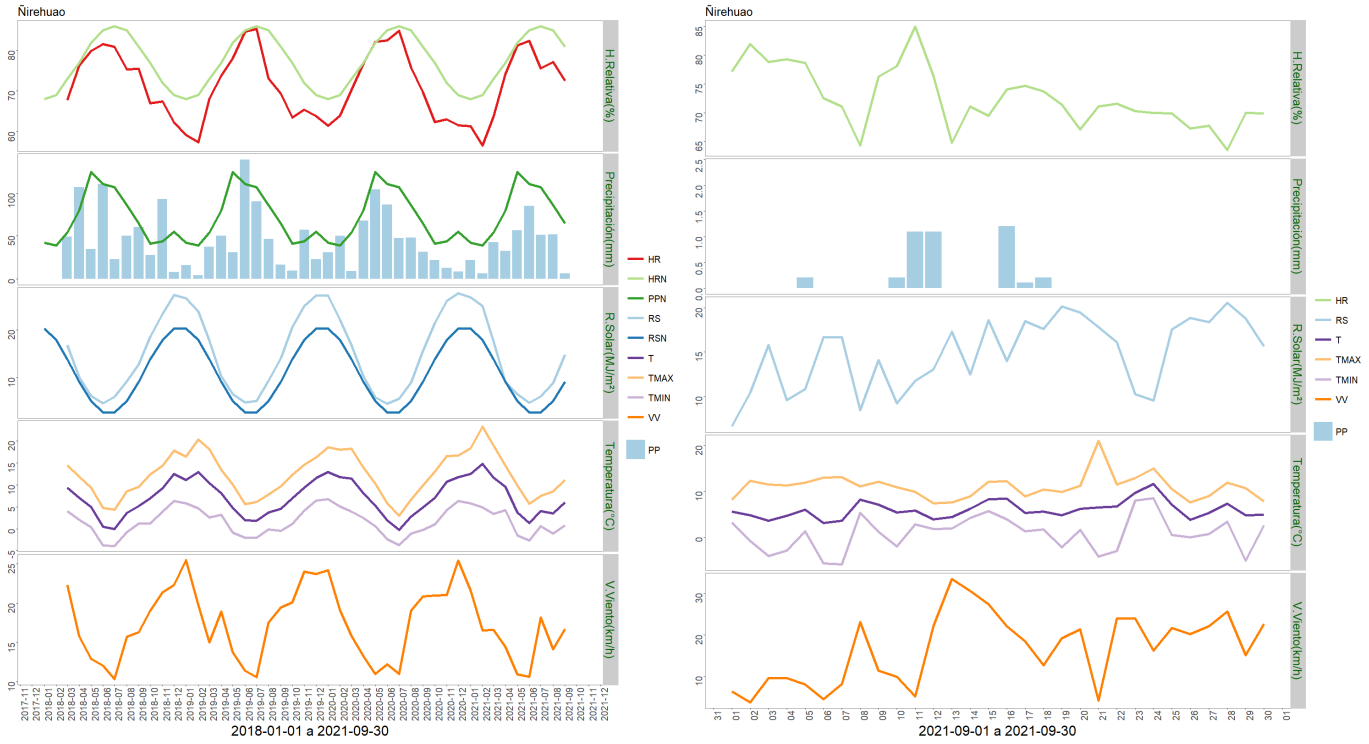
La humedad relativa promedio del mes fue de 70,4 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 16,7 Km/hr, la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 60 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 6°C, donde la máxima media mensual fue de 11,1°C y la mínima media mensual de -5,9°C. En este periodo se presentaron diez eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -5,9°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatologías (Atlas Agro climático de Chile), se observa para la temperatura mínima media mensual con valores bajo lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 6,5 mm de agua en la localidad de Ñirehuao, totalizando un déficit de 50 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2021	0.8	6	11.1
Climatológica	2.4	4.4	8.4
Diferencia	-1.6	1.6	2.7

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	42	39	54	80	125	111	107	86	65	41	44	55	709	849
PP	22	6.1	42.6	32.7	56.5	85.1	51.4	51.8	6.5	-	-	-	354.7	354.7
%	-47.6	-84.4	-21.1	-59.1	-54.8	-23.3	-52	-39.8	-90	-	-	-	-50	-58.2

Estación Arroyo El Gato

Los datos meteorológicos para la localidad de Arroyo El Gato, son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestras los valores registrados durante el mes de septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 10,7 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 73 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 10,7 Km/h, la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 53 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 6,3° C, donde la máxima media mensual fue de 10,6°C y la mínima media de 2,7°C. En este periodo se presentaron tres eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -3,6°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatologías (Atlas Agro climático de Chile), se observa para la temperatura mínima media mensual con valores bajo lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 36 mm de agua en la localidad de Arroyo El Gato, totalizando un superávit de 4,5 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2021	2.7	6.3	10.6
Climatológica	3.1	4.6	8.1
Diferencia	-0.4	1.7	2.5

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	57	53	70	104	159	147	135	117	87	57	62	76	929	1124
PP	65.9	18.6	85.5	97.5	142.4	202.3	185.9	137	36	-	-	-	971.1	971.1
%	15.6	-64.9	22.1	-6.2	-10.4	37.6	37.7	17.1	-58.6	-	-	-	4.5	-13.6

Estación La Junta

Los datos meteorológicos para la localidad de La Junta, son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestras los valores registrados durante el mes de septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 8,6 Mj/m^2, valor considerado dentro del rango de una condición normal.

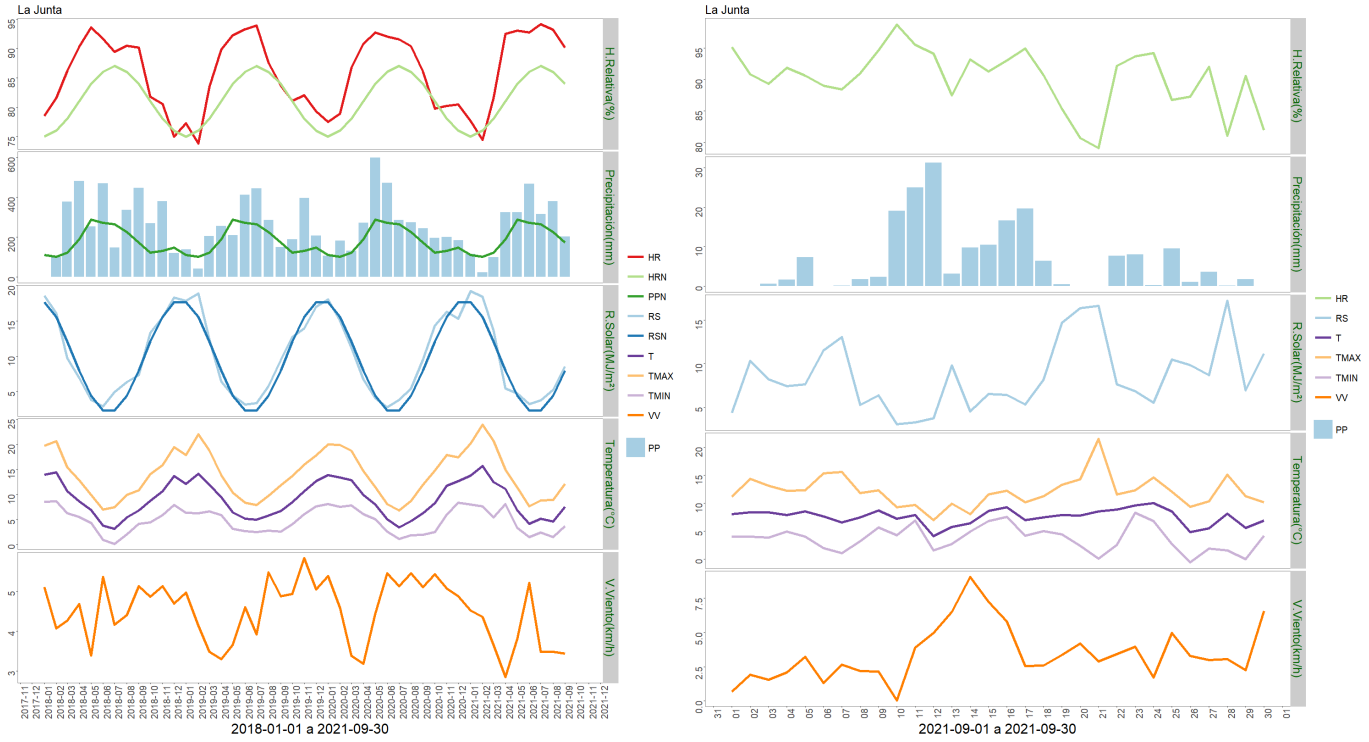
La humedad relativa promedio del mes fue de 83,7 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 3,5 Km/h, la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 37 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 7,5° C, donde la máxima media mensual fue de 12,1°C y la mínima media de 3,7°C. En este periodo se presentó sólo un evento con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -0,6°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatologías (Atlas Agro climático de Chile), se observa para la temperatura mínima medía mensual, media mensual y máxima media mensual con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 202,3 mm de agua en la localidad de La Junta, totalizando un superávit de 29,4 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2021	3.7	7.5	12.1
Climatológica	3.1	4.6	8.1
Diferencia	0.6	2.9	4

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	109	100	121	188	287	271	264	224	173	121	130	147	1737	2135
PP	115	23.1	98.5	323.9	324.9	467.6	314.1	378.9	202.3	-	-	-	2248.3	2248.3
%	5.5	-76.9	-18.6	72.3	13.2	72.5	19	69.2	16.9	-	-	-	29.4	5.3

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

Durante el mes de septiembre el rubro ganadero se ha desarrollado de manera normal, las condiciones climáticas han sido adecuadas para el rubro, permitiendo que las labores habituales de manejo se realicen sin problemas. En general, las temperaturas medias registradas y el déficit de precipitaciones en todas las macrozonas de la región, a excepción de la húmeda, han retrasado el rebrote de las praderas, observando aún en algunas explotaciones uso de forraje conservado para no perjudicar la condición corporal de sus animales especialmente de hembras bovinas y ovinas que se encuentran periodo de máximo requerimiento.

Las hembras bovinas y ovinas se encuentran época de parición, para este momento se sugiere el uso de potreros abrigados, junto a mayor supervisión para asegurar ayuda oportuna en caso de requerirla. Especialmente asegurar el suficiente consumo de calostro por parte del ternero. Durante el mes se han realizado manejos preventivos sanitarios anticlostridial y antiparasitario de primavera.

Zona de Microclima > Cultivos > Papas

Las condiciones fueron favorables para realizar las labores de preparación de suelo. Se clasificaron los tuberculos con un diámetro de 4 a 6 cm, eliminando brotes que se forman en las paperas, dado que se tornan quebradizos al manipularlos durante la plantación. Se tomaron muestras de suelo entre 0 a 20 cm, de profundidad para determinar fertilidad de suelo y realizar la compra de fertilizantes.

Zona de Microclima > Frutales > Cerezo

Durante el mes de septiembre, se realizaron labores de control químico de pre y post emergencia de malezas. Se han realizado más de 5 controles de heladas, con sistema de aspersión sobre la altura media de los árboles, en Chile Chico y Bahía Jara, esto según estado fenológico e intensidad y duración de las heladas. En forma paralela se realizaron trabajos de mantención de huerto e infraestructura de campo, limpiezas de canales de riego, primarios y segundarios.

Posterior al control de cada evento de heladas, se realizar una aplicación foliar para el control preventivo de cáncer bacterial.

Zona de Microclima > Hortalizas

Las actividades realizadas durante el mes de septiembre, se centraron en la confección de almácigos y en la instalación de las cintas de riego, además de establecer calendarios de trasplante, lo que permite programar la secuencia de plantación de cada especie hortícola.

En sistemas hortícolas bajo plástico, existe una buena producción de hortalizas de hojas como: lechugas, cilantro, acelgas, perejil, ciboulette.

En sistemas aire libre: se realizaron labores de siembra directa de habas arvejas, zanahorias, betarragas y labores de aporca del cultivo de ajo.

El rubro está en producción normal, para la época.

Zona Húmeda > Ganadería

Durante el mes de septiembre el rubro ganadero se ha desarrollado de manera normal, las condiciones climáticas han sido adecuadas para el rubro, permitiendo que las labores habituales de manejo se realicen sin problemas. En general, las temperaturas medias registradas y el déficit de precipitaciones en todas las macrozonas de la región, a excepción de la húmeda, han retrasado el rebrote de las praderas, observando aún en algunas explotaciones uso de forraje conservado para no perjudicar la condición corporal de sus animales especialmente de hembras bovinas y ovinas que se encuentran periodo de máximo requerimiento.

Las hembras bovinas y ovinas se encuentran época de parición, para este momento se sugiere el uso de potreros abrigados, junto a mayor supervisión para asegurar ayuda oportuna en caso de requerirla. Especialmente asegurar el suficiente consumo de calostro por parte del ternero. Durante el mes se han realizado manejos preventivos sanitarios anticlostridial y antiparasitario de primavera.

Zona Intermedia > Cultivos > Papas

Durante el mes de septiembre, las labores estuvieron orientadas a la preparación de suelo y a la adquisición de los fertilizantes a utilizar, según las dosis recomendadas por el asesor técnico a partir de los resultados del análisis de suelo. Como medida sanitaria preventiva, se sugirió también realizar una desinfección de la papa semilla antes del establecimiento, con el fin de disminuir la incidencia de enfermedades fúngicas en los tubérculos.

Zona Intermedia > Ganadería

Durante el mes de septiembre el rubro ganadero se ha desarrollado de manera normal, las condiciones climáticas han sido adecuadas para el rubro, permitiendo que las labores habituales de manejo se realicen sin problemas. En general, las temperaturas medias registradas y el déficit de precipitaciones en todas las macrozonas de la región, a excepción

de la húmeda, han retrasado el rebrote de las praderas, observando aún en algunas explotaciones uso de forraje conservado para no perjudicar la condición corporal de sus animales especialmente de hembras bovinas y ovinas que se encuentran periodo de máximo requerimiento.

Las hembras bovinas y ovinas se encuentran época de parición, para este momento se sugiere el uso de potreros abrigados, junto a mayor supervisión para asegurar ayuda oportuna en caso de requerirla. Especialmente asegurar el suficiente consumo de calostro por parte del ternero. Durante el mes se han realizado manejos preventivos sanitarios anticlostridial y antiparasitario de primavera.

Zona Intermedia > Hortalizas

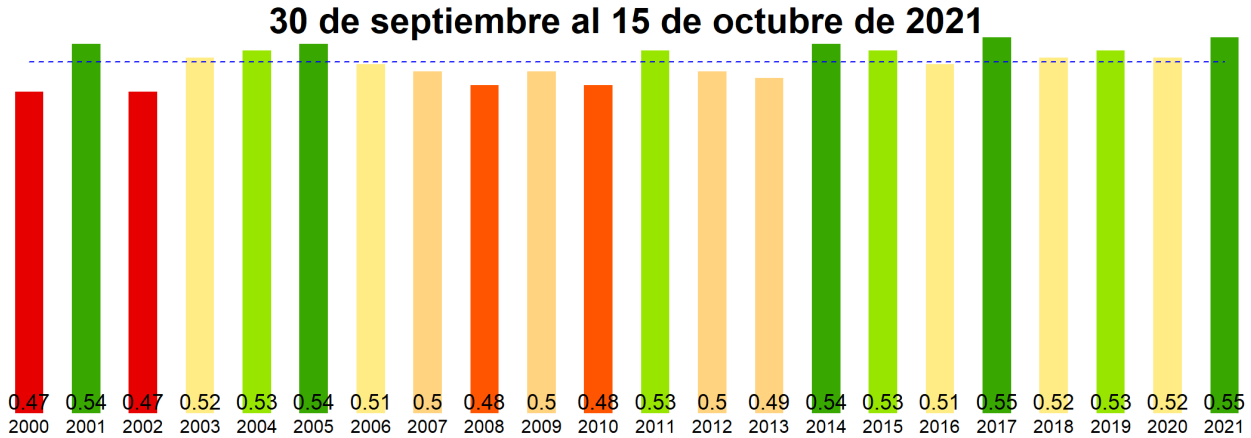
Durante el mes de septiembre, se presentó un aumento en las temperaturas medias y un descenso considerable de la precipitación acumulada, en comparación al mes de agosto. Por lo cual, las actividades se centraron en la confección de almácigos y en la definición de los calendarios de trasplante, que permitan programar la secuencia de plantación de cada especie hortícola. Respecto al uso de riego, las actividades se orientaron a la instalación de las cintas y a la programación de los calendarios de aplicación. Además, fueron recomendadas todas aquellas labores asociadas a la preparación de suelo y mejoras productivas, previas al establecimiento definitivo del cultivo.

Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

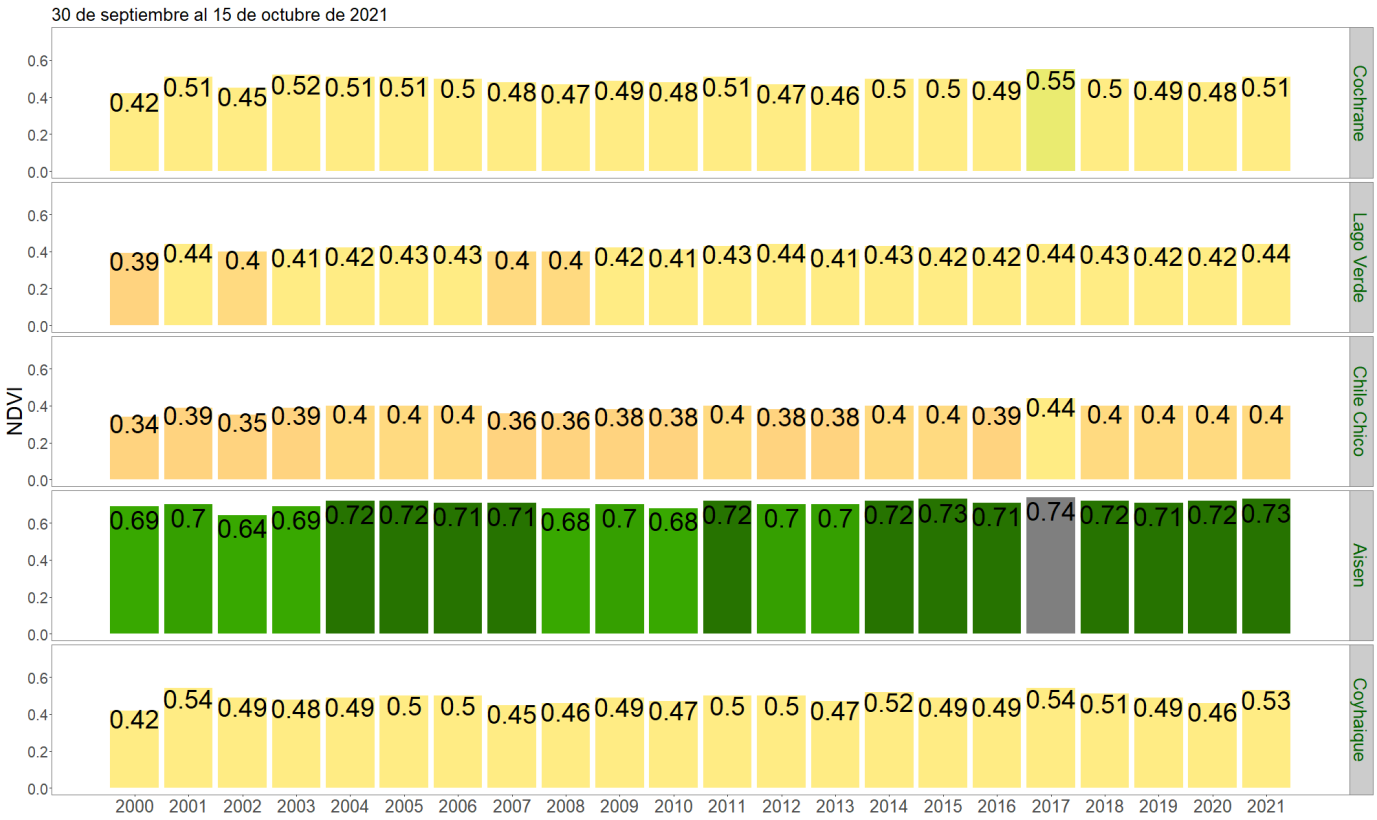
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.55 mientras el año pasado había sido de 0.52. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.51.

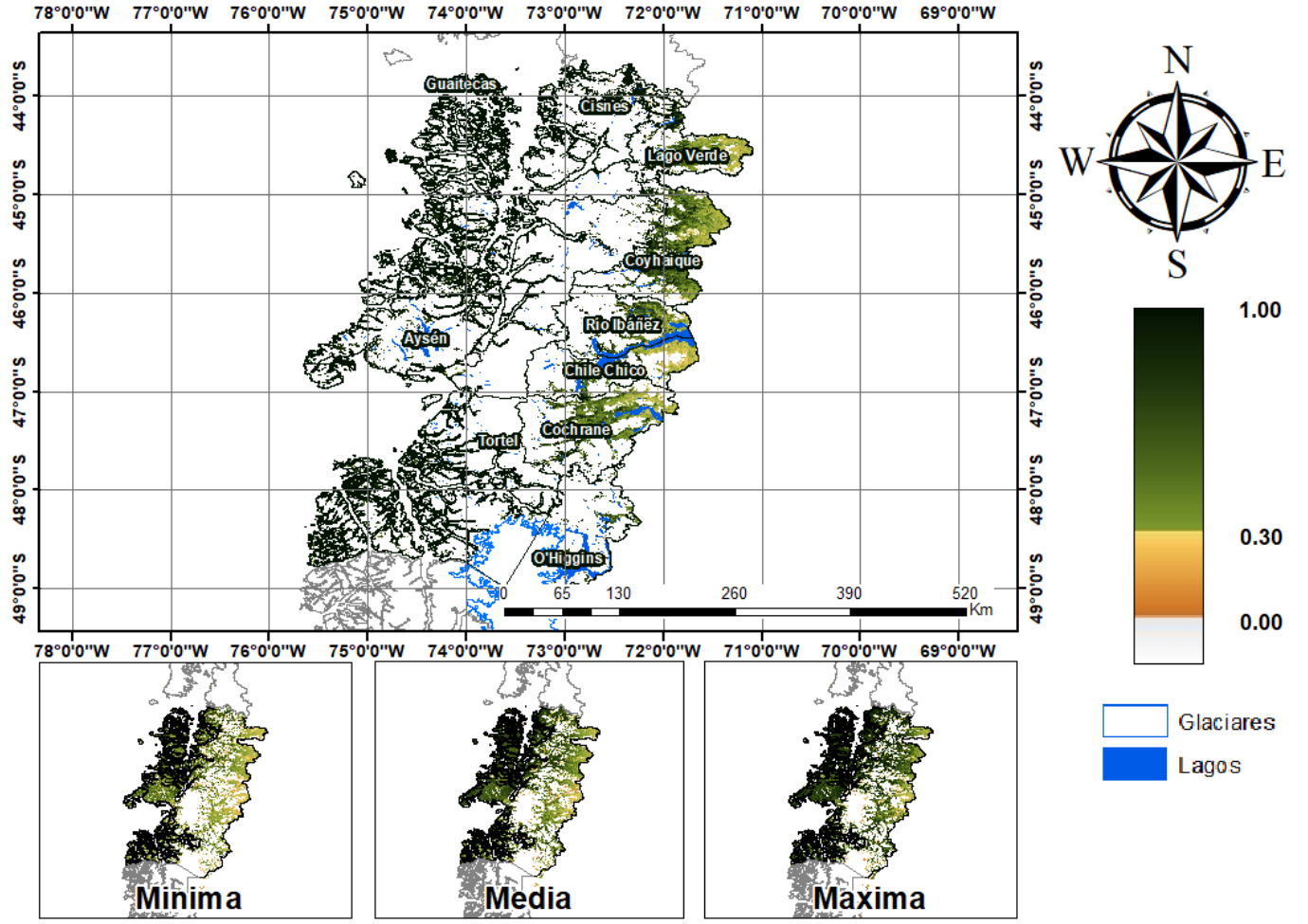
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

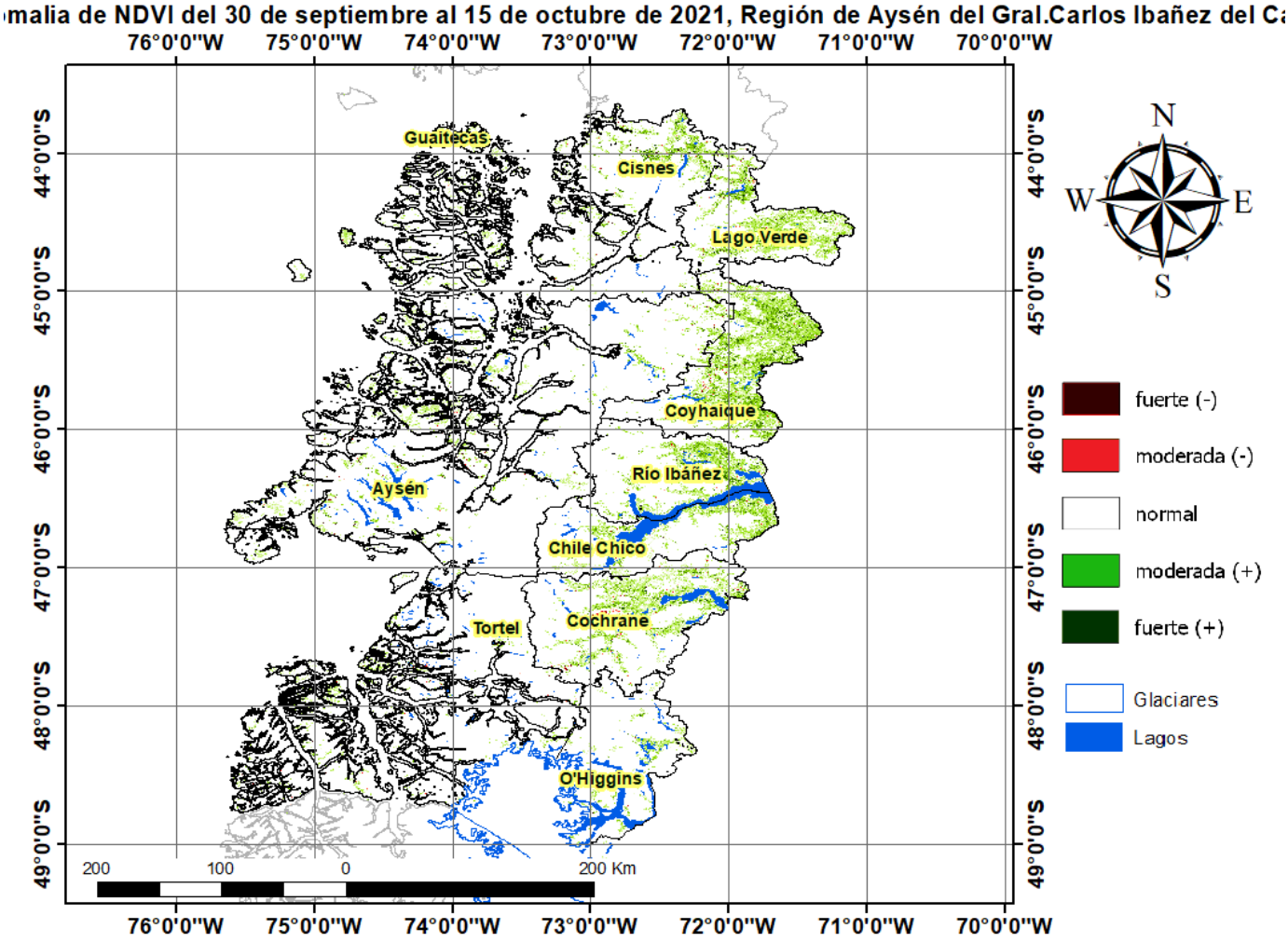


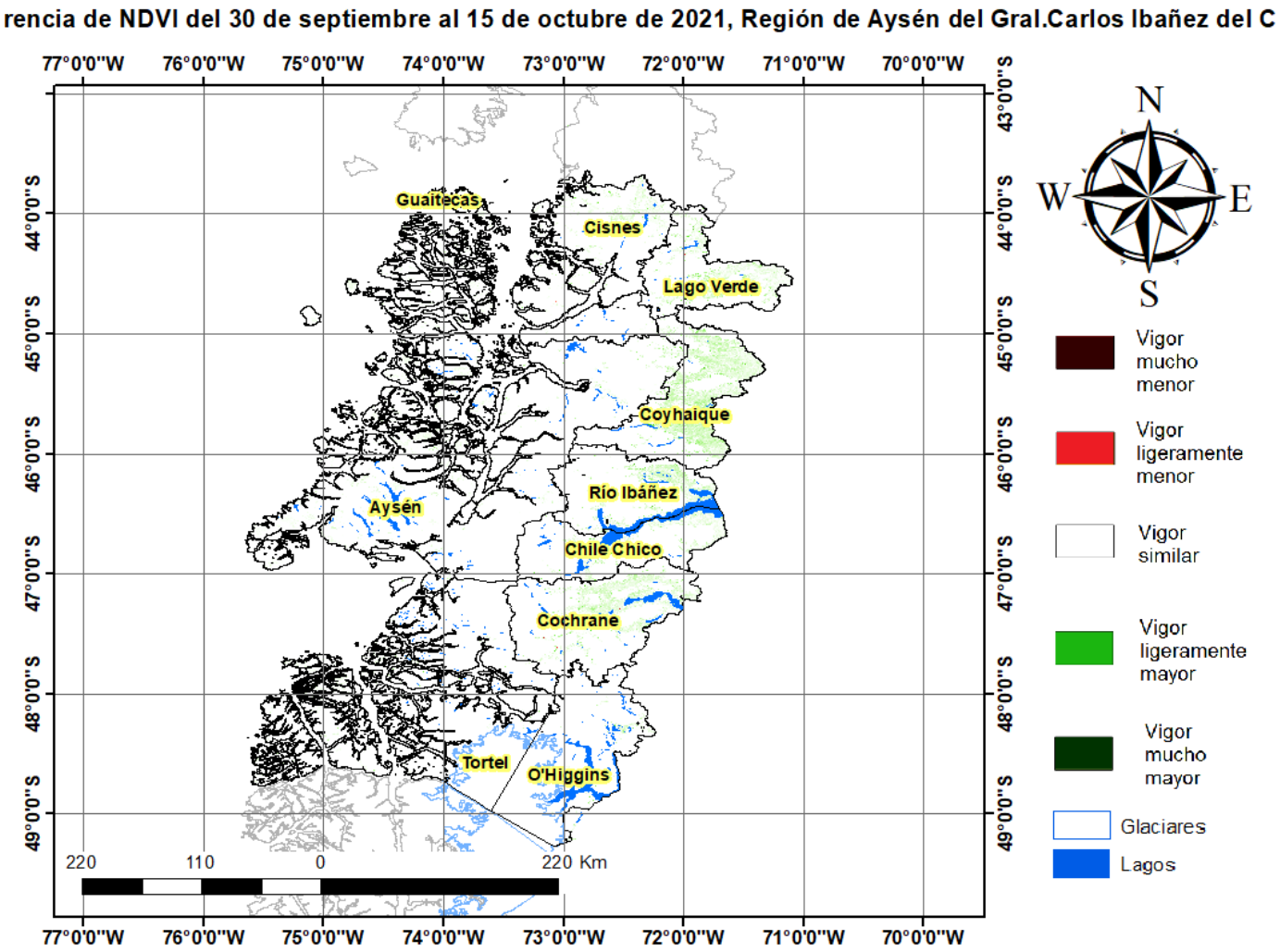
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



VI del 30 de septiembre al 15 de octubre de 2021, Región de Aysén del Gral.Carlos Ibañez del Cam




malia de NDVI del 30 de septiembre al 15 de octubre de 2021, Región de Aysén del Gral.Carlos Ibañez del Ca
76°0'0"W
75°0'0"W
74°0'0"W
73°0'0"W
72°0'0"W
71°0'0"W
70°0'0"W
44°0'0"S
45°0'0"S
46°0'0"S
47°0'0"S
48°0'0"S
49°0'0"S
Guaitecas
Cisnes
Lago Verde
Coyhaique
Río Ibáñez
Aysén
Chile Chico
Cochrane
Tortel
O'Higgins
200
100
0
200 Km
N
W
E
S
fuerte (-)
moderada (-)
normal
moderada (+)
fuerte (+)
Glaciares
Lagos



Indice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de Aysen se utilizó el índice de condición de la vegetación, *VCI* (Kogan, 1990, 1995). Este índice se encuentra entre valores de 0% a 100%. Valores bajo 40% se asocian a una condición desfavorable en la vegetación, siendo 0% la peor condición histórica y 100% la mejor (tabla 1).

En términos globales la Región de Aysen presentó un valor mediano de VCI de 66% para el período comprendido desde el 30 de septiembre al 15 de octubre de 2021. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 46% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición favorable.

Tabla 1. Clasificación de la condición de la vegetación de acuerdo a los valores del índice VCI.

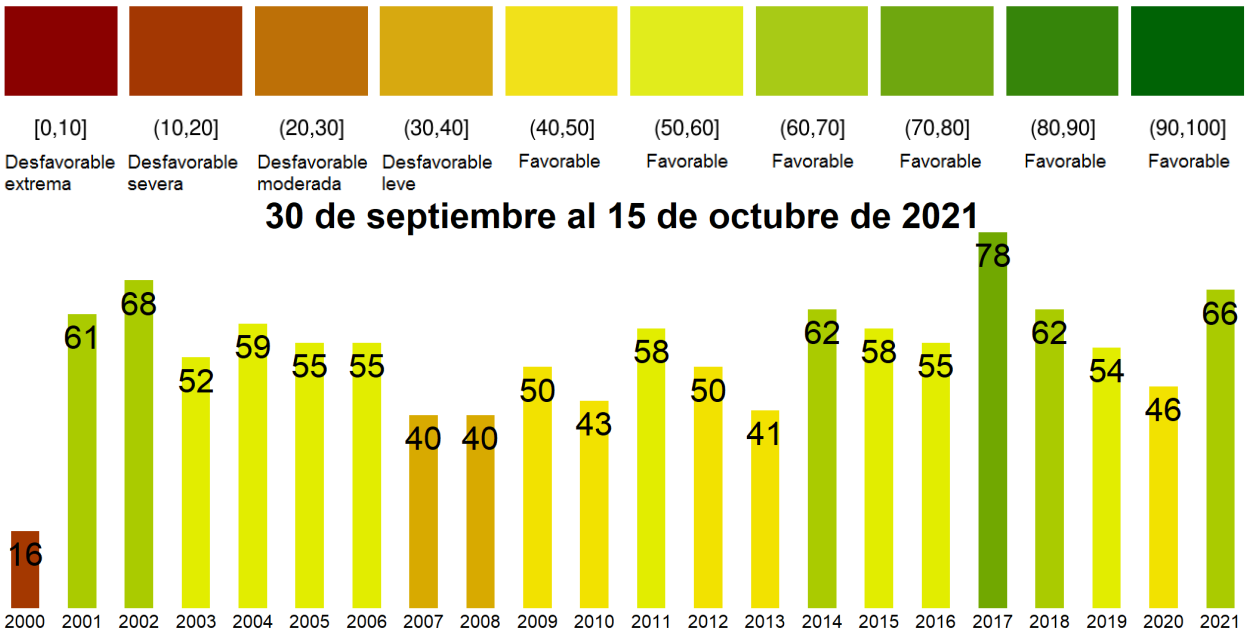


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Aysen.

A continuación se presenta el mapa con los valores medianos de VCI en la Región de Aysen. De acuerdo al mapa de la figura 2 en la tabla 2 se resumen las condiciones de la vegetación comunales.

Tabla 2.Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de Aysen de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	0	0	0	0	10
Condición	Desfavorable Extrema	Desfavorable Severa	Desfavorable Moderada	Desfavorable Leve	Favorable

La respuesta de la vegetación puede variar dependiendo del tipo de cobertura que exista sobre el suelo. Utilizando la clasificación de usos de suelo de la Universidad de Maryland proporcionada por la NASA se obtuvieron por separado los valores de VCI promedio regional según uso de suelo proporcionando los siguientes resultados.

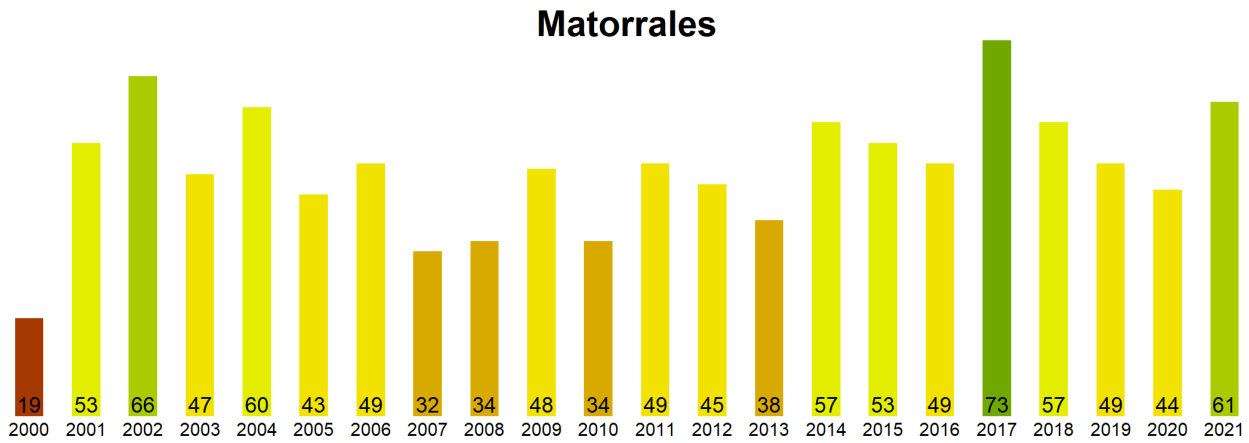


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Aysen.

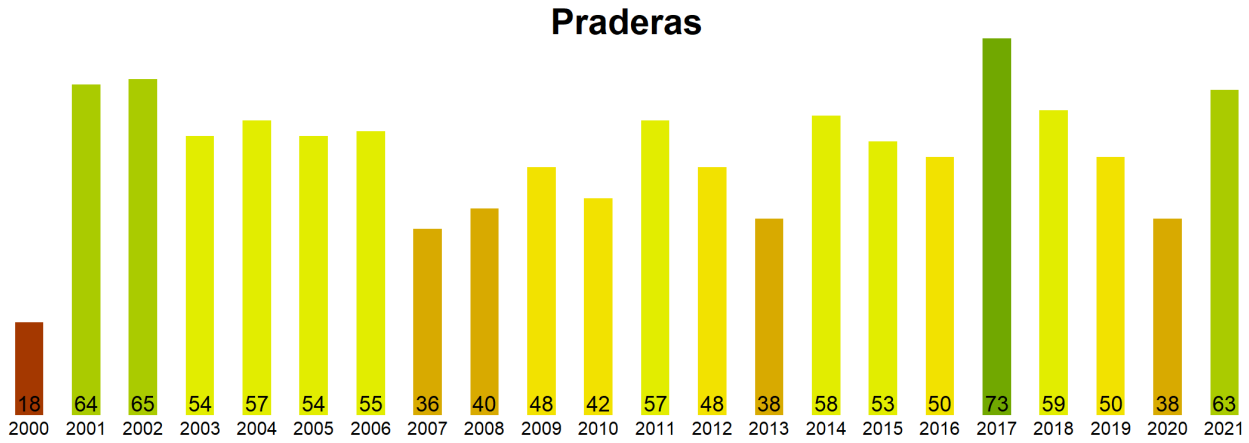


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Aysen.

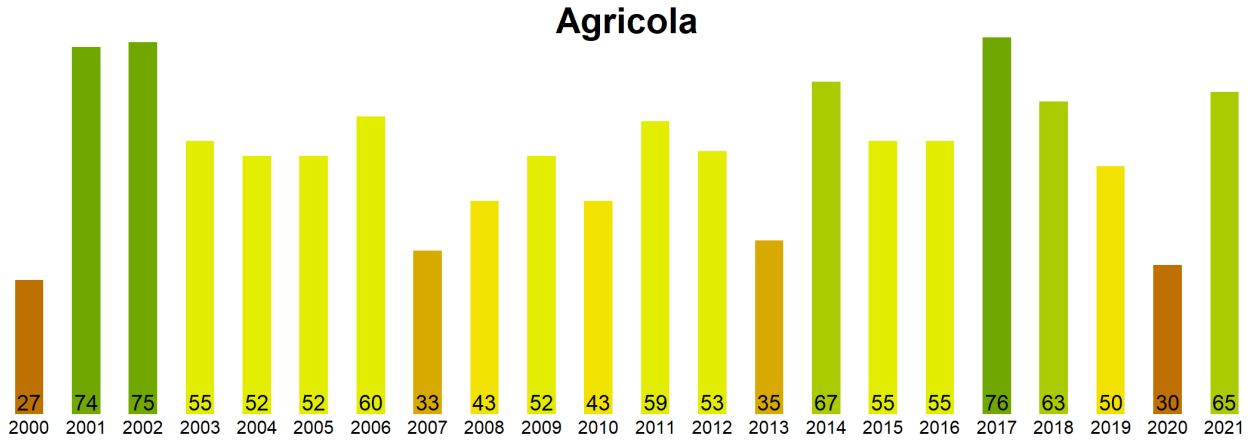


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Aysen.

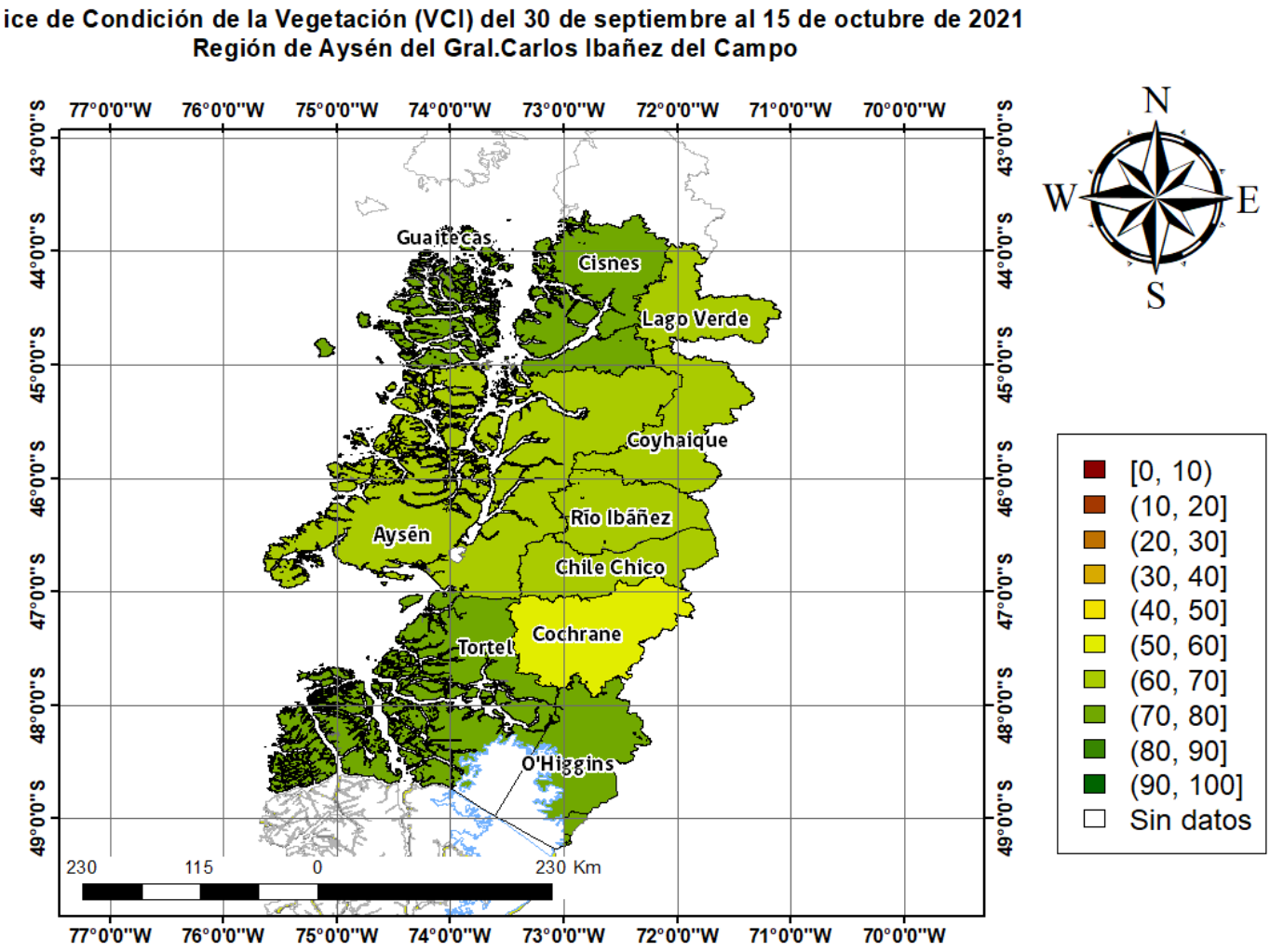


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Aysen de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Aysen corresponden a Cochrane, Lago Verde, Chile Chico, Aisen y Coyhaique con 60, 62, 64, 67 y 69% de VCI respectivamente.

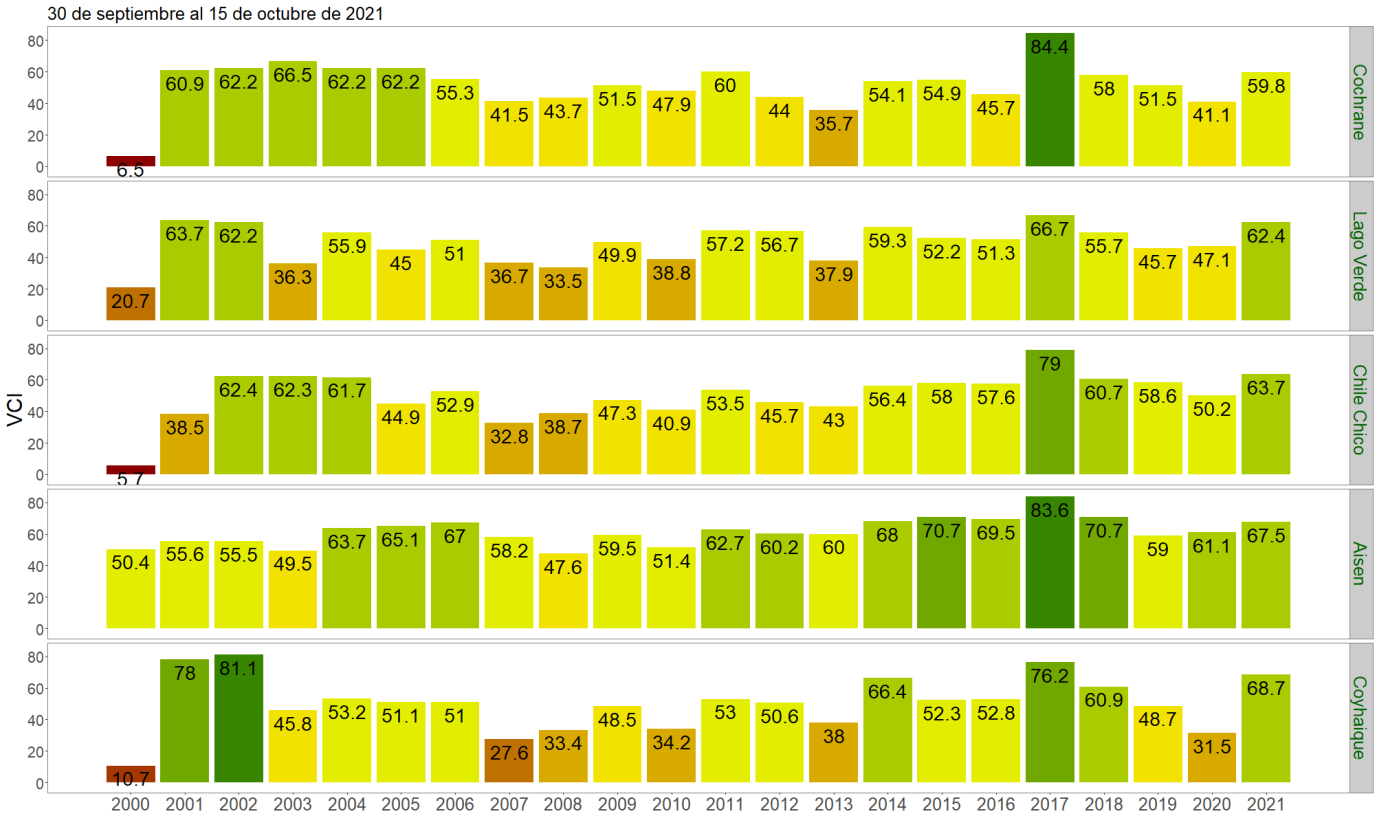


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 30 de septiembre al 15 de octubre de 2021.